

1/5/2 (Item 2 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013136742 **Image available**
WPI Acc No: 2000-308614/ 200027
XRPX Acc No: N00-231132

**Plant monitoring apparatus for e.g. steam power generating plant,
hydroelectric plant**

Patent Assignee: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (MITO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000089820	A	20000331	JP 98256822	A	1998091	200027 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98256822 A 19980910

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000089820	A	11	G05B-023/02	

Abstract (Basic): JP 2000089820 A

NOVELTY - A display processor (13) makes a data display screen show the returned by a data operating unit (12) to a display device. The data operating unit acquires the data required by a data operation demand unit (11) from a database (20). The data operation demand unit requires the data of a selection item processed by an input processing unit (10).

DETAILED DESCRIPTION - The input processing unit obtains the item data selected by an operator via a display item selection screen. The display device forms the display item selection screen selected on whether any item is displayed in the item of the database which stores the process data of a power generating plant (2).

USE - For e.g. steam power generating plant, hydroelectric plant.

ADVANTAGE - Does not need to reconstruct a software when a display content is changed since operator can set up the display content arbitrarily.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the system block diagram of the plant monitoring apparatus.

Input processing unit (10)
Data operation demand unit (11)
Data operating unit (12)
Display processor (13)
Database (20)

pp; 11 DwgNo 1/13

Title Terms: PLANT; MONITOR; APPARATUS; STEAM; POWER; GENERATE; PLANT;
HYDROELECTRIC; PLANT

Derwent Class: T01; T06

International Patent Class (Main): G05B-023/02

International Patent Class (Additional): G06F-003/00

File Segment: EPI

(11)特許出願公開番号

特開2000-89820

(P2000-89820A)

(43)公開日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(51) Int.Cl.:

識別記号

F I

テーマコート* (参考)

G O 5 B 23/02

3 0 1

G O 5 B 23/02

3 0 1 J 5 H 2 2 3

G O 6 F 3/00

6 5 2

G O B F 3/00

6 5 2 C

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-256822

(22) 出願日

平成10年9月10日(1998.9.10)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 松崎 健男

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100057874

井理士 曾我 道照 (外6名)

Fターム(参考) 5H223 AA02 BB02 CC08 DD03 DD05

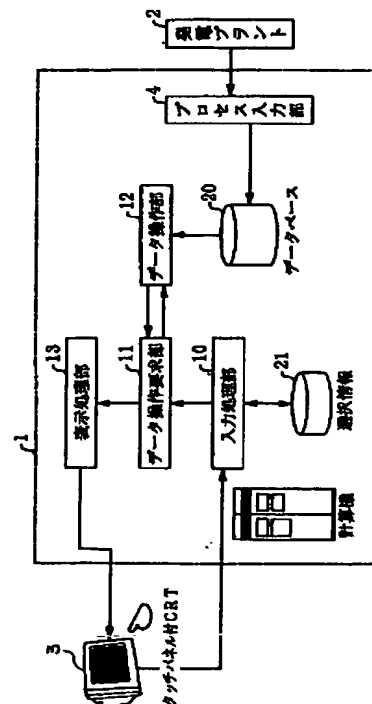
DD07 EE06

(54) 【発明の名称】 プラント監視装置

(57) 【要約】

【課題】 プラント監視装置のデータベースにアクセスする際、操作に不慣れな場合、どの機能呼び出せば所望のデータが閲覧できるかが判りにくく、一覧機能で表示項目を一つ増やしたい場合に、ソフトウェアを改造する必要がある。

【解決手段】 プラントのプロセスデータを格納するデータベースの項目中、何れの項目を表示するかを選択する表示項目選択画面１０２を形成しうる表示装置３と、表示項目選択画面を介してオペレータにより選択された項目のデータを入力される入力処理部１０と、その入力処理部により処理された選択項目のデータを要求するデータ操作要求部１１と、そのデータ操作要求部により要求されたデータをデータベースから取得して該データ操作要求部に返すデータ操作部１２と、そのデータ操作部が返したデータを表示するデータ表示画面１０１を表示装置に形成させうる表示処理部とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラントのプロセスデータを格納するデータベースの項目中、何れの項目を表示するかを選択する表示項目選択画面を形成しうる表示装置と、前記表示項目選択画面を介してオペレータにより選択された項目のデータを入力される入力処理部と、その入力処理部により処理された選択項目のデータを要求するデータ操作要求部と、そのデータ操作要求部により要求されたデータをデータベースから取得して該データ操作要求部に返すデータ操作部と、そのデータ操作部が返したデータを表示するデータ表示画面を前記表示装置に形成させうる表示処理部とを備えたことを特徴とするプラント監視装置。

【請求項 2】 前記表示項目選択画面において各項目に対する条件を指定して、前記データ表示画面にて表示するデータの件数を絞り込むことが可能であることを特徴とする請求項 1 記載のプラント監視装置。

【請求項 3】 前記表示項目選択画面において各項目毎に条件を指定するばかりでなく、異なる項目間の関係を指定することによって前記データ表示画面にて表示するデータの件数を絞り込むことが可能であることを特徴とする請求項 2 記載のプラント監視装置。

【請求項 4】 前記データ表示画面に表示したデータを編集し、前記データ操作要求部を介して前記データ操作部に編集結果を通知し、前記データベースに編集結果を反映させることが可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のプラント監視装置。

【請求項 5】 前記データ表示画面に表示したデータを印刷装置により印刷させる印字処理部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のプラント監視装置。

【請求項 6】 前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部を第 1 の計算機に備えたと共に、前記データ操作部及び前記データベースを第 2 の計算機に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して接続されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載のプラント監視装置。

【請求項 7】 前記第 1 の計算機は端末装置或いはクライアント計算機であり、前記第 2 の計算機はサーバ計算機であることを特徴とする請求項 6 記載のプラント監視装置。

【請求項 8】 前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部をパーソナルコンピュータや携帯用端末に、前記データ操作部及び前記データベースをサーバ計算機上に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して通信することにより、前記プラントから離れた場所においても前記プロセスデータの表示／操作が可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の

プラント監視装置。

【請求項 9】 前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部をクライアント計算機上に、前記データ操作部及び前記データベースをサーバ計算機上に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して通信することにより、一台または複数台のクライアント計算機上のデータ表示画面にて前記プロセスデータの表示／操作が可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載のプラント監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば火力発電プラントや水力発電プラントにおいて各所のプロセス値を監視するプラント監視装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、火力プラントや水力プラント監視装置では、監視対象の各プロセス値に点番号をつけ、この点番号をキーにして各々の名称／単位／現在値／警報上限値／警報下限値等のデータベースにアクセスするようになっている。これらのデータを閲覧する手段として、図 5 に示す如く、各データの項目毎にデータ一覧の機能が用意されており、オペレータが見たいデータの一覧機能呼び出してデータを閲覧するのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のプラント監視装置は以上のように構成されているので、データベースにアクセスする為には、オペレータが見たいデータ種別の一覧機能呼び出すことが必要であり、操作に不慣れな場合、どの機能呼び出せば自分の求めるデータが閲覧できるかが判りにくいという問題点があった。また、ある一覧機能で表示項目を一つ増やしたい場合に、ソフトウェアを改造する必要があるといった問題点があった。

【0004】この発明は上述のような課題を解決するためになされたものであり、一つの機能呼び出すだけで全てのデータベースの情報にアクセス可能とするとともに、オペレータが任意に表示項目を設定可能なデータ一覧機能を有するプラント監視装置を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に係るプラント監視装置は、プラントのプロセスデータを格納するデータベースの項目中、何れの項目を表示するかを選択する表示項目選択画面を形成しうる表示装置と、前記表示項目選択画面を介してオペレータにより選択された項目のデータを入力される入力処理部と、その入力処理部により処理された選択項目のデータを要求するデータ操作要求部と、そのデータ操作要求部により要求されたデータをデータベースから取得して該データ操作要求部に返す

10

20

30

40

50

データ操作部と、そのデータ操作部が返したデータを表示するデータ表示画面を前記表示装置に形成させる表示処理部とを備えたものである。

【0006】請求項2に係るプラント監視装置は、前記表示項目選択画面において各項目に対する条件を指定して、前記データ表示画面にて表示するデータの件数を絞り込むことができるようにしたものである。

【0007】請求項3に係るプラント監視装置は、前記表示項目選択画面において各項目毎に条件を指定するばかりでなく、異なる項目間の関係を指定することによって前記データ表示画面にて表示するデータの件数を絞り込むことができるようにしたものである。

【0008】請求項4に係るプラント監視装置は、前記データ表示画面に表示したデータを編集し、前記データ操作要求部を介して前記データ操作部に編集結果を通知し、前記データベースに編集結果を反映させることができるようにしたものである。

【0009】請求項5に係るプラント監視装置は、前記データ表示画面に表示したデータを印刷装置により印刷させる印字処理部をさらに備えるものである。

【0010】請求項6に係るプラント監視装置は、前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部を第1の計算機に備え、前記データ操作部及び前記データベースを第2の計算機に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して接続されるようにしたものである。

【0011】請求項7に係るプラント監視装置は、前記第1の計算機が端末装置或いはクライアント計算機からなり、前記第2の計算機がサーバ計算機からなるものである。

【0012】請求項8に係るプラント監視装置は、前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部をパーソナルコンピュータや携帯用端末に、前記データ操作部及び前記データベースをサーバ計算機上に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して通信することにより、前記プラントから離れた場所においても前記プロセスデータの表示/操作をできるようにしたものである。

【0013】請求項9に係るプラント監視装置は、前記表示項目選択画面や前記データ表示画面を表示させる表示処理部及び前記データ操作要求部をクライアント計算機上に、前記データ操作部及び前記データベースをサーバ計算機上に備え、前記データ操作要求部と前記データ操作部とが電送路を介して通信することにより、一台または複数台のクライアント計算機上のデータ表示画面にて前記プロセスデータの表示/操作をできるようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について添付図面に基いて説明する。以下の説明において、各図を通して同様の部材には同様の符号を付して説明する。

【0015】実施の形態1. 図1は本発明の実施の形態1に係るプラント監視装置のシステム構成図である。図1において、1は計算機、2は計算機1に電送路を介してプロセスデータを送信するプラントとしての発電プラント、3は計算機1に接続された表示装置としてのタッチパネル付CRT、10はオペレータによるCRT3上の操作を受け付ける入力処理部、11はCRT3に表示する為のデータを要求するデータ操作要求部、12はデータベースから表示に必要なデータを取得するデータ操作部、13はデータをCRT3に表示させる表示処理部、20は点番号をキーにしてプロセス値その他のデータを管理しているデータベース、21は選択された表示項目を保存しておく選択情報ファイルである。図6は本実施の形態1のユーザインターフェース図であり、この図6において、101はデータ表示画面、102は表示項目設定画面である。図11は本実施の形態1の処理のフローチャートである。

【0016】次に、この実施の形態1の動作について、図1、図6及び図11を参照して説明する。

【0017】オペレータがタッチパネルによりCRT3を操作し、図6のデータ表示画面101を呼び出す。データ表示画面101には、予め設定されている表示項目に従ってデータが表示されるが、オペレータは“表示項目設定”ボタンを押して表示項目設定画面102を呼び出し、項目をチェックすることで表示項目を選択して設定することができる。データ表示画面101及び表示項目設定画面102の操作により発生したイベントを入力処理部10が受け付けて、処理する。この処理の内容を示したのが図11である。すなわち、図11において、まず、ステップST1において、入力処理部10が、CRT3からのイベント（入力）を受信し（ステップST1）、このイベントが表示項目設定画面102からのものか否か判定する（ステップST2）。ステップST2の答えが「YES」であれば、次に表示開始か否かを判定し（ステップST3）、この答えが「YES」であれば、入力処理部10は、選択情報ファイル21を参照して選択された情報を取得して、表示に必要なデータをデータ操作要求部11を介してデータ操作部12から取得し、表示処理部13にデータを渡してCRT3に表示させる（ステップST4）。また、ステップST3で「NO」であれば、入力処理部10は、オペレータにより表示項目設定画面102にて表示項目の何れかが選択されたか否か（オペレータによる入力の有無）を判定して（ステップST5）、「YES」の場合には、選択された表示項目の情報を、選択情報ファイル21に保存する（ステップST6）。

【0018】一方、ステップST2で「NO」の場合には、入力処理部10は、イベントがデータ表示画面101からのものか否かを判定し（ステップST7）、「YES」のときには、表示開始または周期起動か否かを判定し（ステップST8）、「YES」のときには、選択情報ファイル21の選択情報をデータ操作要求部12に渡す（ステップST9）。データ操作要求部11は選択情報をデータ操作部12に渡し（ステップST10）、データ操作部12は渡された選択情報に従ってデータベース20にアクセスし、取得したデータをデータ操作要求部12に返す（ステップST11）。データ操作要求部12は受け取ったデータを表示処理部13に渡し（ステップST12）、表示処理部13はデータをCRT3に表示させる。

【0019】また、ステップST8で「NO」の場合には、「表示項目設定」ボタンが押下されたか否かを判定して（ステップST14）、「YES」のときには、表示項目設定画面102を表示する（ステップST15）。

【0020】なお、ステップST5、ST7、ST14で「NO」の場合には、処理を終了する。

【0021】実施の形態2. なお、上記実施の形態1では、図6の表示項目設定画面102により表示項目の選択のみを行う場合について述べたが、図7に示すように、表示項目設定画面において各項目に対する条件を入力させ、この条件に合致したデータのみをデータ表示画面101に表示することによって、オペレータが見たいデータを早く見つけることが可能となる。例えば、図7の102に示すように、点番号の条件として「A*」などと指定することにより、「A」という文字で始まる点番号のデータのみをデータ表示画面101に表示する。

【0022】実施の形態3. なお、上記実施の形態2では、図7の表示項目設定画面102により表示項目の選択及び項目毎の絞り込み条件設定を可能とする場合について述べたが、図8に示すように、表示項目設定画面102において各項目間にまたがった条件を指定させることによって、更に細かい表示データの指定を行うことが可能となる。例えば、図8の102に示すように、「現在値>警報上限値 | 現在値<警報下限値」などと指定することにより、警報のリミットを逸脱したプロセス値に関するデータのみを表示可能とする。

【0023】実施の形態4. なお、上記実施の形態1乃至3では、表示項目設定画面102にて項目を絞り込み、データ表示画面101においては選択されたデータの表示のみを行う場合について述べたが、図9に示すように、データ表示画面101上でデータを編集し、データ表示画面101上に設けた「データ設定」ボタンを押下することにより編集結果をデータベース20に反映させることが可能となる。

【0024】図12は本実施の形態4の処理の内容を示

すフローチャートである。この実施の形態4では、「データ設定」ボタン押下の場合、編集結果データをデータ操作要求部11を介してデータ操作部12に渡し、データ操作部12は編集結果データをデータベース20に反映させるようにしたものである。すなわち、図12に示すように、ステップST14で、「表示項目設定」ボタンが押下されていない場合には（「NO」のとき）、入力処理部11は、「データ設定」ボタンが押下されたか否かを判定し（ステップST16）、「YES」のときには、変更されたデータをデータ操作要求部11に渡し（ステップST17）、データ操作要求部11は変更データをデータ操作部12に渡す（ステップST18）。そして、データ操作部12は渡されたデータに従ってデータベース20を変更し、変更が完了したとき、データ操作要求部11に変更の完了を知らせる（ステップST19）。この実施の形態4の上記以外の処理は、上記実施の形態1の図11のフローチャートの処理と同じである。

【0025】実施の形態5. なお、上記実施の形態1乃至3では、表示項目設定画面102にて項目を絞り込み、データ表示画面101においては選択されたデータの表示のみを行う場合について述べたが、図10に示すように、データ表示画面上に設けた「印字」ボタンを押下することにより表示内容を印刷することが可能となる。

【0026】図2はこのような処理を実現した本実施の形態5のシステム構成図である。この実施の形態5では、計算機1に印刷装置としてのプリンタ5を接続し、データ操作要求部11に接続された印字処理部14にてプリンタ5に印字要求を出す。すなわち、「印字」ボタン押下の場合、表示データを表示処理部13ではなく印字処理部14に渡し、データを印字する。

【0027】図13は本実施の形態5の処理の内容を示すフローチャートである。この図13の処理は、以下の処理を除いて、図11の処理と同様である。すなわち、ステップST14で、「表示項目設定」ボタンが押下されていない場合には（「NO」のとき）、入力処理部11は、「印字」ボタンが押下されたか否かを判定し（ステップST20）、「YES」のときには、選択情報ファイル21の選択情報をデータ操作要求部12に渡す

（ステップST21）。データ操作要求部11は選択情報をデータ操作部12に渡し（ステップST22）、データ操作部12は渡された選択情報に従ってデータベース20にアクセスし、取得したデータをデータ操作要求部12に返す（ステップST23）。データ操作要求部12は受け取ったデータを印字処理部14に渡し（ステップST24）、印字処理部14はデータをプリンタ5で印字させる。なお、ステップST20で「NO」の場合には、処理を終了する。この実施の形態5の上記以外の処理は、上記実施の形態1の図11のフローチャート

の処理と同じである。

【0028】実施の形態 6. 上記実施の形態 1 乃至 5 では、入力処理部 10、表示処理部 13、データ操作要求部 11、データ操作部 12、データベース 20 が一台の計算機上にある集中型の場合について述べたが、本発明の実施の形態 6 では、図 3 に示すように、入力処理部 10、表示処理部 13 及びデータ操作要求部 11 を計算機としてのラップトップコンピュータや携帯用端末等に実装し、データ操作部 12 及びデータベース 20 を第 2 の計算機としてのサーバ計算機に実装し、データ操作要求部 11 とデータ操作部 12 との間を電送路で結んで通信させることにより、プラントの現場から離れた事務所のラップトップコンピュータや携帯用端末からでもプロセスデータベースの監視や変更できるようにしたものである。

【0029】実施の形態 7. 上記実施の形態 1 乃至 5 では、入力処理部 10、表示処理部 13、データ操作要求部 11、データ操作部 12、データベース 20 が一台の計算機上にある集中型の場合について述べたが、本発明の実施の形態 7 では、図 4 に示すように、入力処理部 10、表示処理部 13 及びデータ操作要求部 11 を第 1 の計算機としての一台以上の複数のクライアント計算機に実装し、データ操作部 12 及びデータベース 20 を第 2 の計算機としてのサーバ計算機に実装して、データ操作要求部 11 とデータ操作部 12 との間を電送路で結んで通信させることにより、複数の計算機によるクライアント／サーバのシステムを構築することを可能としたものである。これにより、複数の CRT 3 を使用してデータベース 20 の監視や変更が可能となる。

【0030】尚、以上の説明では、表示装置としてタッチパネル付きの CRT 3 を用いた例について説明したが、タッチパネルの付いてない通常の CRT、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等を使用してもよく、この場合には、タッチパネルの代わりにキーボードやマウス等の入力装置を入力処理部 10 に接続する。

【0031】

【発明の効果】 以上のように、この発明によれば、プロセスデータベースの閲覧、変更を一つの機能呼び出しにより行うことが可能となる為、操作が判りやすくなる。

また、オペレータが任意に表示内容を設定可能であるため、表示内容を変更する際のソフトウェアの改造が不要となる等の効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1, 2, 3, 4 に共通するシステム構成図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 5 を示すシステム構成図である。

【図 3】 この発明の実施の形態 6 を示すシステム構成図である。

【図 4】 この発明の実施の形態 7 を示すシステム構成図である。

【図 5】 従来のデータ表示／操作機能呼び出しの概念図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 1 のユーザインタフェースを示す図である。

【図 7】 この発明の実施の形態 2 のユーザインタフェースを示す図である。

【図 8】 この発明の実施の形態 3 のユーザインタフェースを示す図である。

【図 9】 この発明の実施の形態 4 のユーザインタフェースを示す図である。

【図 10】 この発明の実施の形態 5 のユーザインタフェースを示す図である。

【図 11】 この発明の実施の形態 1, 2, 3 の処理を示すフローチャートである。

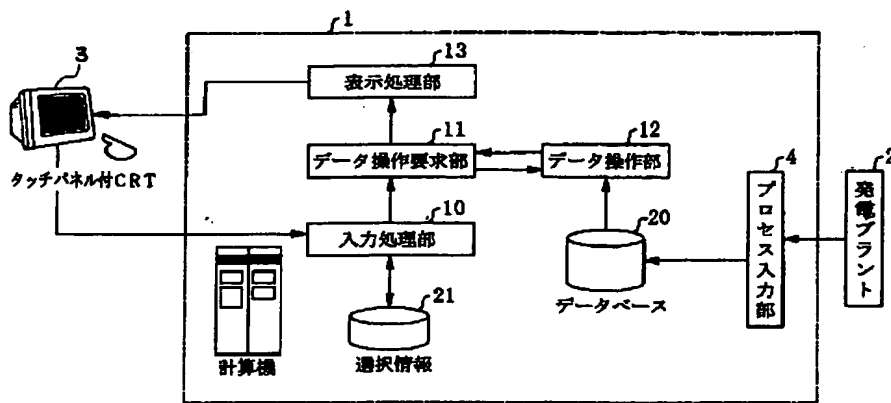
【図 12】 この発明の実施の形態 4 の処理を示すフローチャートである。

【図 13】 この発明の実施の形態 5 の処理を示すフローチャートである。

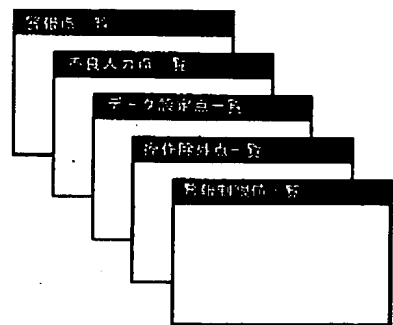
【符号の説明】

1 計算機、1 a 計算機（サーバ）、1 b 計算機（クライアント）、2 発電プラント、3 タッチパネル付の CRT、4 プロセス入力部、5 プリンタ、6 パーソナルコンピュータ（事務所用 PC）、10 入力処理部、11 データ操作要求部、12 データ操作部、13 表示処理部、14 印字処理部、20 データベース、21 選択情報ファイル。

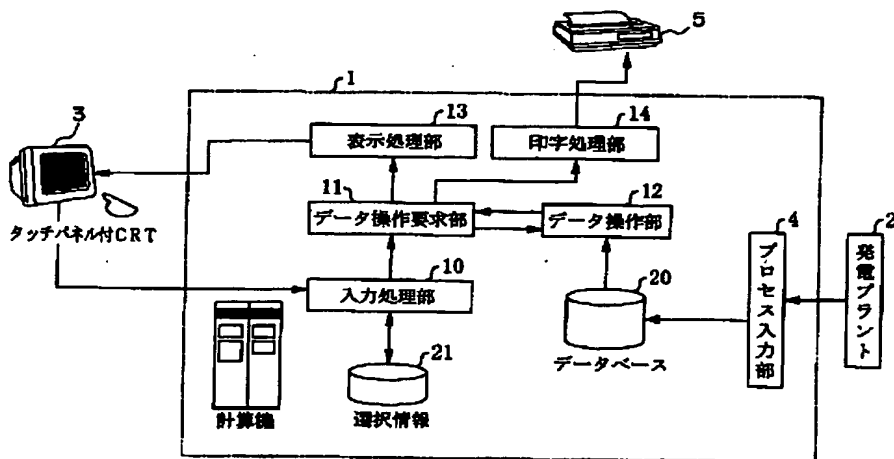
【図1】



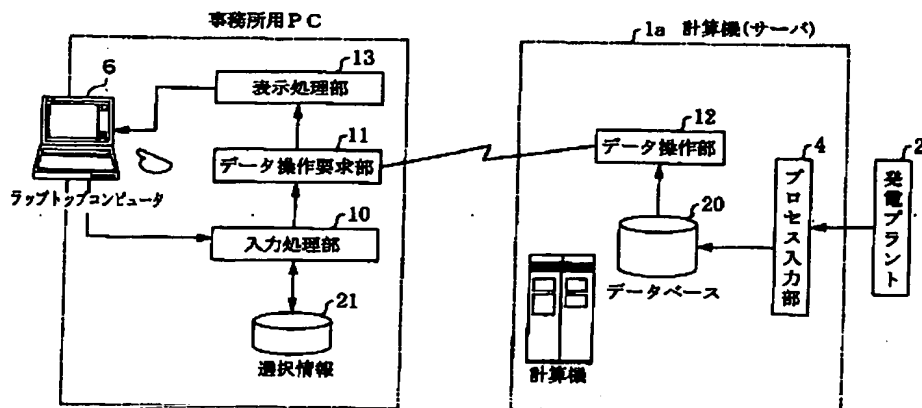
【図5】



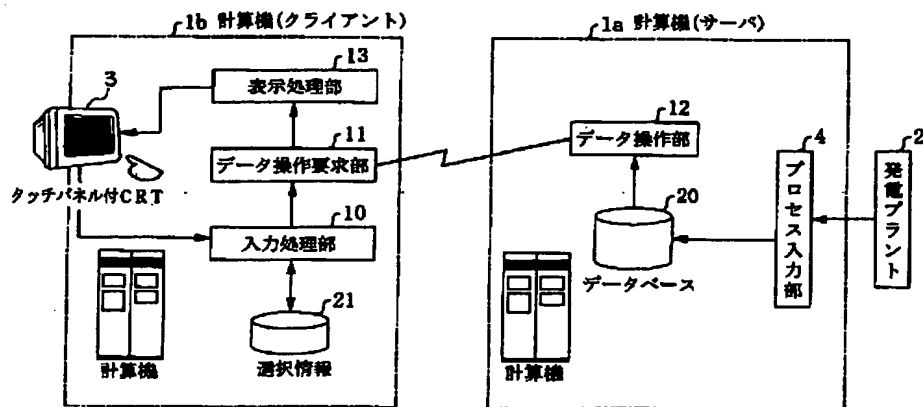
【図2】



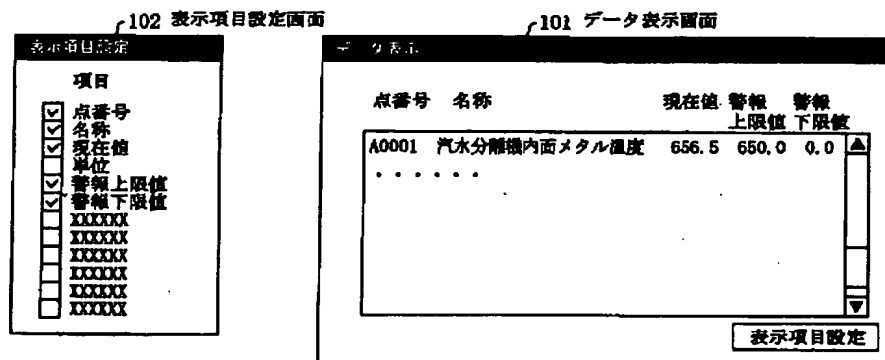
【図3】



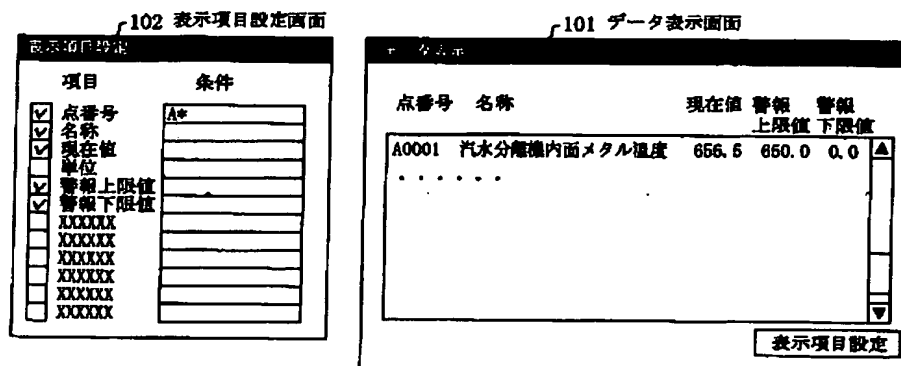
【図4】



【図6】



【図7】



【図 8】

102 表示項目設定画面

表示項目設定

項目	条件
<input checked="" type="checkbox"/> 点番号	A*
<input checked="" type="checkbox"/> 名称	
<input checked="" type="checkbox"/> 現在値	
<input checked="" type="checkbox"/> 単位	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報上限値	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報下限値	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	

現在値 > 警報上限値 |
現在値 < 警報下限値

101 データ表示画面

データ表示

点番号	名称	現在値	警報 上限値	警報 下限値
A0001	汽水分離機内面メタル温度	656.5	650.0	0.0
.....				

表示項目設定

【図 9】

102 表示項目設定画面

表示項目設定

項目	条件
<input checked="" type="checkbox"/> 点番号	A*
<input checked="" type="checkbox"/> 名称	
<input checked="" type="checkbox"/> 現在値	
<input checked="" type="checkbox"/> 単位	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報上限値	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報下限値	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	

現在値 > 警報上限値 |
現在値 < 警報下限値

101 データ表示画面

データ表示

点番号	名称	現在値	警報 上限値	警報 下限値
A0001	汽水分離機内面メタル温度	656.5	650.0	0.0
.....				

データ設定 表示項目設定

【図 10】

102 表示項目設定画面

表示項目設定

項目	条件
<input checked="" type="checkbox"/> 点番号	A*
<input checked="" type="checkbox"/> 名称	
<input checked="" type="checkbox"/> 現在値	
<input checked="" type="checkbox"/> 単位	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報上限値	
<input checked="" type="checkbox"/> 警報下限値	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	
<input type="checkbox"/> XXXXXX	

現在値 > 警報上限値 |
現在値 < 警報下限値

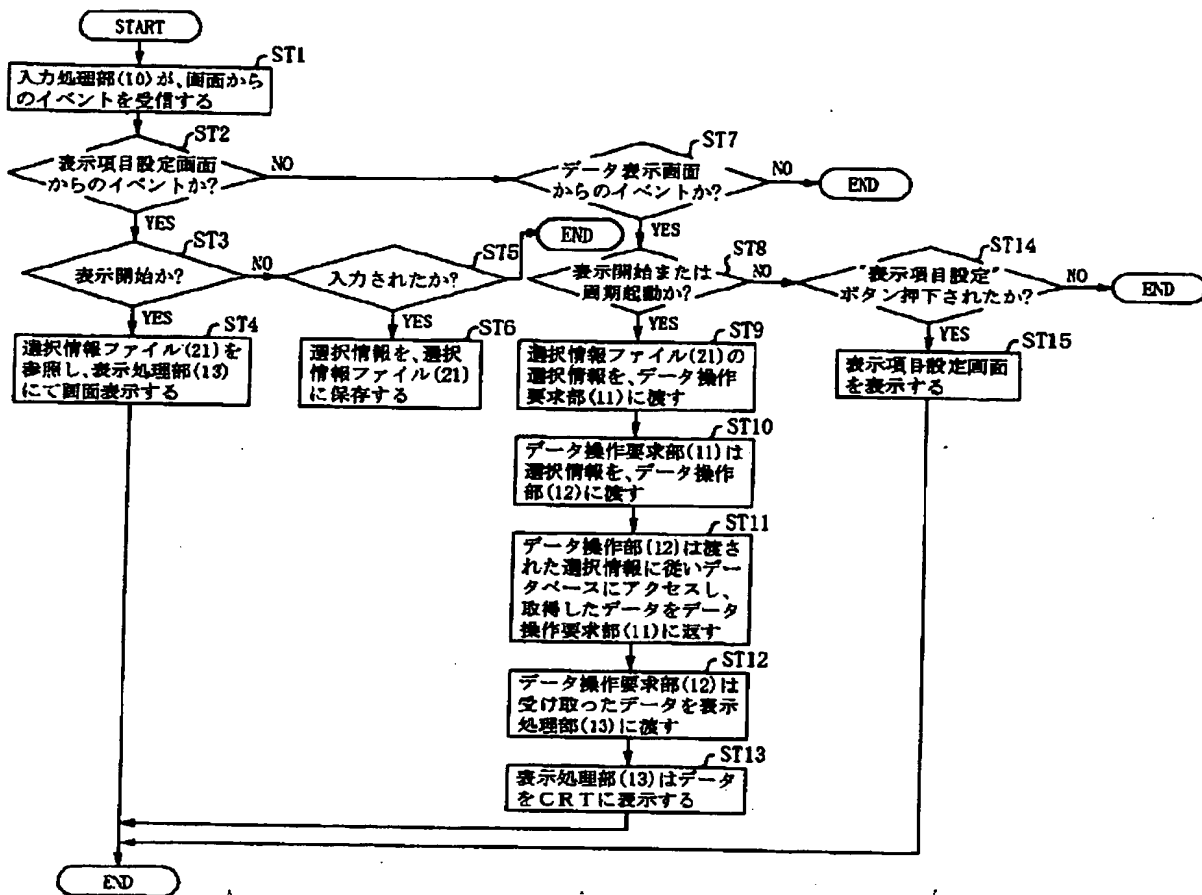
101 データ表示画面

データ表示

点番号	名称	現在値	警報 上限値	警報 下限値
A0001	汽水分離機内面メタル温度	656.5	650.0	0.0
.....				

印字 表示項目設定

【図11】



```

graph TD
    START([START]) --> ST1[ST1 入力処理部(10)が、画面からのイベントを受信する]
    ST1 --> ST2{ST2 表示項目設定画面からのイベントか?}
    ST2 -- YES --> ST3{ST3 表示開始か?}
    ST3 -- YES --> ST4[ST4 選択情報ファイル(21)を参照し、表示処理部(13)にて画面表示する]
    ST4 --> END1([END])
    ST3 -- NO --> ST5{ST5 入力されたか?}
    ST5 -- YES --> ST6[ST6 選択情報を、選択情報ファイル(21)に保存する]
    ST6 --> ST7{ST7 データ表示画面からのイベントか?}
    ST5 -- NO --> ST7
    ST7 -- YES --> ST8{ST8 表示開始または、周期起動か?}
    ST8 -- YES --> ST9[ST9 選択情報ファイル(21)の選択情報を、データ操作要求部(11)に渡す]
    ST8 -- NO --> ST10[ST10 データ操作要求部(11)は選択情報を、データ操作部(12)に渡す]
    ST9 --> ST10
    ST10 --> ST11[ST11 データ操作部(12)は渡された選択情報に従いデータベースにアクセスし、取得したデータをデータ操作要求部(11)に返す]
    ST11 --> ST12[ST12 データ操作要求部(12)は受け取ったデータを表示処理部(13)に渡す]
    ST12 --> ST13[ST13 表示処理部(13)はデータをCRTに表示する]
    ST13 --> END1
    ST7 -- NO --> ST14{ST14 "表示項目設定"ボタン押下されたか?}
    ST14 -- YES --> ST15[ST15 表示項目設定画面を表示する]
    ST15 --> ST16{ST16 データ設定ボタン押下されたか?}
    ST16 -- YES --> ST17[ST17 変更されたデータを、データ操作要求部(11)に渡す]
    ST17 --> ST18[ST18 データ操作要求部(11)は変更データをデータ操作部(12)に渡す]
    ST18 --> ST19[ST19 データ操作部(12)は渡された変更データに従いデータベースを変更し、変更の完了をデータ操作要求部(11)に知らせる]
    ST19 --> END1
  
```

【図 13】

